

Sugerencias pedagógicas para el mejoramiento de los aprendizajes Grado Séptimo

A nivel general, se pueden tener en cuenta las siguientes sugerencias pedagógicas para que usted, siendo conocedor de su comunidad educativa, pueda orientar procesos pedagógicos a partir de los diferentes aprendizajes que se tienen en cuenta desde la Matriz de Referencia. Igualmente, puede acompañar y hacer seguimiento a las orientaciones específicas que establece Supérate para los docentes.

Competencia resolución de problemas

Numérico y
variacional

- Desarrollar actividades en las que se analicen situaciones de proporcionalidad directa o inversa, identificando si dos magnitudes son directamente o inversamente proporcionales o ninguna de las dos (para ello se debe tener en cuenta si están correlacionadas directa o inversamente cuando A crece, B crece o cuando C crece, D decrece, además de la constante de proporcionalidad). Por ejemplo, se necesitan 600 tejas para cubrir el tejado. Entre más trabajadores hagan el trabajo menos tejas tendría que poner cada uno, si todos los trabajadores ponen la misma cantidad de tejas en un tiempo determinado. El número de trabajadores es inversamente proporcional al número de tejas que coloca cada trabajador). Incluya también actividades que le permitan al estudiante a relacionar estas propiedades con representaciones gráficas en el plano cartesiano y tabulares.
- Proponer situaciones problema en las cuales se utilicen las diferentes representaciones de los números racionales (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para que los estudiantes las relacionen. También es importante presentar situaciones en los que se deba dividir un entero entre una fracción o una fracción entre una fracción y realizar las representaciones gráficas de estas situaciones (por ejemplo, tengo una pizza para repartir, si la quiero repartir en partes iguales para 8 personas, ¿qué porción de pizza le corresponde a cada persona?, ahora sí de uno de esos pedazos solo consumo $1/4$, ¿qué porción de la pizza total consumí?).
- Resolver situaciones problema en contextos de la cotidianidad utilizando potenciación, radicación y logaritmicación (por ejemplo, una caja de forma cúbica tiene volumen de 125 cm^3 , ¿cuál es la medida de su arista?, este mismo problema formulado en términos de potenciación quedaría ¿cuál es el volumen de una caja cuya arista es 5 cm ?), estableciendo la relación entre las tres operaciones. Su estudio se puede iniciar con la correlación de la potenciación como multiplicación reiterada de números enteros para luego analizar sus partes y la relación de estas con la radicación y la logaritmicación, como operaciones inversas de la potenciación. Estas relaciones se pueden extender al conjunto de números racionales, proponiendo distintas situaciones problema.

Espacial y
métrico

- Plantear situaciones en las cuales se interprete información proveniente de situaciones prácticas de medición (armado de muebles, construcción de objetos, etc.) y a su vez se identifiquen instrumentos y sistemas de unidades de medida. También se pueden presentar a los estudiantes situaciones en las que reconozca en un conjunto de figuras planas, aquellas que tienen igual área o igual perímetro, y deducir qué figuras planas que tienen áreas iguales pueden tener diferente perímetro y viceversa.
- Plantear problemas que involucren los conceptos de área y perímetro. Para ello, se puede presentar a los estudiantes situaciones en las que tenga que comparar figuras planas (rectángulos, triángulos, cuadrados, entre otras) que tengan la misma área y

perímetro diferente y viceversa. También se puede trabajar con figuras planas (compuestas por triángulos, rectángulos, cuadrados, entre otras) en las que tenga que hacer descomposición para determinar su área o perímetro.

- Solucionar situaciones en las que sea necesario interpretar información de mapas, maquetas y planos, hacer énfasis en que estas son representaciones de objetos o lugares y llamando la atención en la escala (número de veces en que la figura original es reducida para representar la realidad) para analizar los mapas y maquetas e inferir información.

Aleatorio

- Desarrollar actividades en las cuales se calcule la probabilidad de un evento a partir del análisis de la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos relacionados con experiencias cotidianas. Para ello, se puede presentar a los estudiantes situaciones en las que se relacione la probabilidad con fracciones y porcentajes (Por ejemplo, en el alfabeto hay 27 letras de las cuales 5 son vocales. Si se escoge una letra al azar, ¿qué probabilidad hay de que sea una consonante?).
- Realizar actividades que permitan a los estudiantes diferenciar la probabilidad teórica de un evento y un resultado experimental asociado. Por ejemplo, ¿qué probabilidad hay de sacar una bola roja de una bolsa que contiene 8 bolas verdes y 12 bolas rojas? La probabilidad de que salga una bola roja es $12/20$, es decir $3/5$ que corresponde a un 60% de probabilidad; sin embargo, si se realiza el experimento de sacar 20 bolas, devolviendo cada vez la que se saca, no necesariamente saldrán 12 bolas rojas.
- Solucionar problemas a partir de la interpretación de información presentada en gráficas y diagramas, y analizar información estadística proveniente de diversas fuentes como prensa, revistas, televisión, experimentos, entrevistas, etc. Por ejemplo, para representar las ventas de una heladería de un día se puede hacer un histograma que muestre la cantidad vendida por cada sabor de helado, un gráfico circular que permita determinar la proporción de venta de cada sabor de helado, el análisis de las medidas de tendencia central y su significado en el contexto particular, etc.

Competencia razonamiento

Numérico y variacional

- Desarrollar actividades en las cuales se comprenda y explique el significado de los números negativos en diferentes contextos. Para alcanzar este aprendizaje se puede presentar a los estudiantes situaciones relacionadas con temperatura, tiempo (a.C. y d. C.), nivel del mar, contabilidad (deber – tener), en las que se realicen representaciones en la recta numérica y comparación de cantidades (mayor que, menor que).
- Desarrollar actividades en las cuales se identifiquen, expliquen y justifiquen secuencias y patrones. Para alcanzar este aprendizaje se puede presentar a los estudiantes series sencillas en las que tenga que identificar el patrón y expresar la n-ésima posición en términos de n, por ejemplo series de números pares, impares, elevar al cuadrado. También puede ordenar secuencias numéricas de acuerdo con las relaciones de mayor que y menor que, expresar verbal y/o gráficamente el patrón de variación de una secuencia e identificar patrones en secuencias numéricas y/o gráficas.

Espacial y métrico

- Desarrollar actividades de ubicación de puntos en mapas y su representación en el plano cartesiano. Se puede presentar a los estudiantes gráficos de puntos o línea, para que se identifiquen e interpreten los puntos máximos y mínimos y el cambio entre dos puntos de la gráfica.
- Proponer situaciones en las que los estudiantes establezcan y justifiquen relaciones y propiedades de semejanza entre figuras planas, particularmente cuando una de ellas es ampliación o reducción de la otra.

- Plantear situaciones como la construcción de teselados, en las que se describan, expliquen y argumenten transformaciones rígidas en el plano (traslaciones, rotaciones, reflexiones).
-
- Aleatorio
- Proponer situaciones en las que se interprete la probabilidad de ocurrencia de un evento a partir de un análisis de frecuencias.
 - Desarrollar actividades en las que los estudiantes justifiquen los argumentos que usan para calcular la probabilidad de un evento a partir de discutir la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos relacionados con experiencias cotidianas.
-

Competencia comunicación, modelación y representación

- Numérico y variacional
- Desarrollar actividades que propicien la descripción y representación de situaciones de variación con diagramas, tablas, expresiones verbales y generalizaciones, por ejemplo, en el número de ladrillos pegados por un obrero varía con respecto al tiempo, en 1 hora pega 20 ladrillos, representar la situación en una tabla donde se indique cuantos ladrillos pega cada 3 horas. En este tipo de situaciones es necesario hacer especial énfasis en el reconocimiento del conjunto de valores de cada una de las variables relacionadas y su relación de variación.
 - Proponer situaciones para solucionar ecuaciones lineales utilizando métodos informales (que corresponden a aquellos procedimientos que sirven para demostrar una proposición, resolver un problema o expresar en forma lógica un suceso sin recurrir algoritmo particular: realizar listas, tablas o probar por ensayo y error), por ejemplo, dada la ecuación $3x+5=23$ estimar el valor que puede tomar x , y comprobar el resultado argumentando, según sea el caso, si el número estimado es el indicado o debe ser un número mayor o menor.
-
- Espacial y métrico
- Desarrollar actividades en donde sea posible comparar los resultados obtenidos de realizar transformaciones rígidas en el plano (traslaciones, rotaciones, reflexiones), sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte. Se puede recurrir a la construcción de teselados revisando primero ¿Cuáles polígonos se pueden usar para hacer teselados regulares?, posteriormente se pueden examinar diferentes teselados para establecer las transformaciones rígidas que deben tener combinaciones de figuras para teselar el plano.
 - Proponer situaciones para establecer relaciones entre figuras bidimensionales y tridimensionales asociando sus respectivas unidades de medida. Por ejemplo, diseños de sólidos geométricos en donde se indague por área superficial del sólido, longitudes de las aristas y volúmenes totales o parciales.
 - Realizar la construcción de los sólidos platónicos a partir de moldes de sus desarrollos planos, identificando las características que deben tener dichos desarrollos para formar el respectivo sólido geométrico.
-
- Aleatorio
- Proponer situaciones de comparación e interpretación de información estadística en distintas formas de representación. Por ejemplo situaciones en las que información registrada en una tabla de datos deba ser representada en un histograma para observar las frecuencias absolutas, en una gráfica circular para determinar el porcentaje de cada intervalo respecto al total, gráficos de puntos para analizar la dispersión de datos, entre otros.
-